



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 199 12 680 A 1

(5) Int. Cl. 7:
E 05 B 65/42
B 60 J 5/00

DE 199 12 680 A 1

(21) Aktenzeichen: 199 12 680.1
(22) Anmeldetag: 20. 3. 1999
(43) Offenlegungstag: 21. 9. 2000

(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

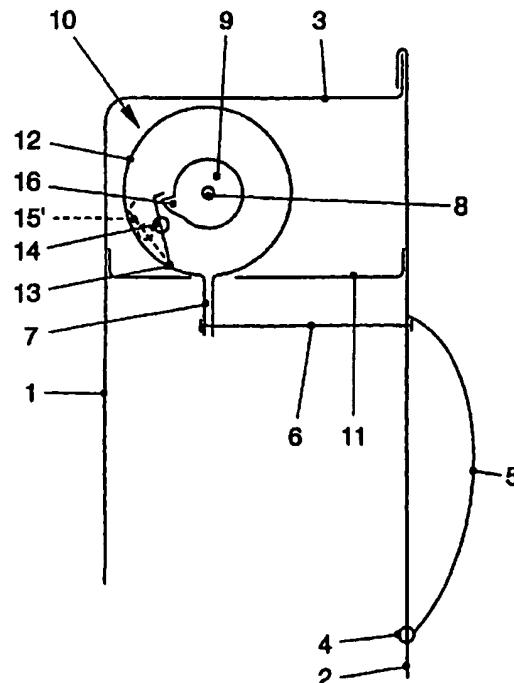
(72) Erfinder:
Heumann, Gert, 38108 Braunschweig, DE;
Friedewald, Klaus, Dr., 38104 Braunschweig, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 198 25 708 A1
DE 197 38 492 A1
DE 195 24 568 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Crashgesicherte Verschlußanordnung für eine Fahrzeugtür

(55) Bei Kraftfahrzeug-Türschlössern besteht die Gefahr, daß bei einem Crash auf einen Auslösehebel (7) des Schlosses Kräfte ausgeübt werden, die wie bei Betätigung eines zugehörigen Türgriffs (5) wirken, als durch Freigabe eines Sperrglieds des Schlosses die Verriegelung der Tür aufheben. Die Erfindung sieht daher eine Vorrichtung (10) vor, die bei crashbedingt hohen Bewegungsgeschwindigkeiten des Auslösehebels (7) eine sonst bestehende Mitnahmeverbindung zwischen diesem und dem Sperrglied unterbricht oder den Auslösehebel blockiert.



DE 199 12 680 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verschlußanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekanntlich wird an derartige Verschlußanordnungen, wie sie beispielsweise bei Seitentüren von Kraftfahrzeugen eingesetzt werden, die grundsätzliche Forderung gestellt, daß bei einem Crash des Fahrzeugs trotz damit verbundener hoher Beschleunigungen von Schloßbestandteilen und/oder Deformationen im Türbereich das Schloß die Tür nicht zum Öffnen freigeben darf, da sonst Fahrzeuginsassen aus dem Fahrzeug herausgeschleudert werden können. Betrachtet man bekannte Konstruktionen, bei denen der Auslösehebel in Wirkverbindung mit einem in einer horizontalen Ebene schwenkbar am Türaußenblech angelenkten Außengriff steht, so können bei crashbedingten Beschleunigungen und/oder Deformationen über diese Wirkverbindung – eine Zugverbindung – auf den Auslösehebel Kräfte bzw. Momente ausgeübt werden, die eine gewollte Betätigung des Griffs vortäuschen und demgemäß den Auslösehebel in seine Auslösestellung schwenken, in der er beispielsweise eine Drehfalle zum Schwenken in ihre Öffnungsstellung freigibt. Damit wird also, wie oben ausgeführt, die Tür zum Öffnen freigegeben; die dann zum Öffnen führenden Kräfte treten beispielsweise beim Überschlag des Fahrzeugs auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Verschlußanordnung so auszubilden, daß bei einem Crash des Fahrzeugs die Freigabe der aktiven Schloßbestandteile, in der Regel also einer Drehfalle, verhindert ist.

Die erfundungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Die Erfindung sieht also die Anordnung einer geschwindigkeitsabhängigen Vorrichtung etwa nach Art eines Aufrollautomaten für einen Sicherheitsgurt vor, die nur bei relativ langsam erfolgenden Bewegungen des Auslösehebels, wie sie durch gewollte Betätigung des Türgriffs erfolgen, die Bewegung beispielsweise einer Sperrlinke in ihre Freigabestellung zuläßt, während bei crashbedingt schnellen Bewegungen des Auslösehebels entweder seine Wirkverbindung mit dem Sperrglied aufgehoben und/oder der Auslösehebel blockiert wird.

Dabei ist von Vorteil, daß diese Vorrichtung schloßgehäuseseitig angeordnet ist, so daß das gesamte, mit dieser Vorrichtung bestückte Schloß gleichsam als Einbauteil in die Tür eingebaut werden kann.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren Figuren Horizontalschnitte durch den türstirnseitigen Bereich einer Kraftfahrzeug-Seitentür wiedergeben.

Betrachtet man zunächst Fig. 1, so erkennt man bei 1 das Türinnenblech und bei 2 das Türaußenblech; beide sind über das Türstirnblech 3 verbunden. Am Türaußenblech 2 ist bei 4 der Außengriff 5 angelenkt, der über die Zugverbindung 6 mit dem Auslösehebel 7 verbunden ist, so daß bei Ausübung von Zugkräften auf den Griff 5 der Auslösehebel 7 um die Achse 8 etwas entgegen dem Uhrzeigersinne verschwenkt wird. Die Achse 8 steht in Dreh- oder Schwenkverbindung beispielsweise mit einer Sperrlinke, die bei der beschriebenen Bewegung des Auslösehebels 7 in seine Auslöseposition beispielsweise eine Drehfalle des Schlosses freigibt.

Während die Achse 8 nebst dem Kern 9 der nun zu beschreibenden Vorrichtung 10, die ebenfalls innerhalb des Schloßgehäuses 11 angeordnet ist, dauernd mit der Sperrlinke in Wirkverbindung steht, ist der Auslösehebel 7 starr an am gehäuseartigen Außenteil 12 der Vorrichtung 10 gelagert. Dieses Außenteil 12 ist zwar ebenfalls um die Achse 8

drehbar gelagert, steht jedoch nur dann in Wirkverbindung mit der Achse 8 über den Kern 9, wenn auf den Auslösehebel 7 Kräfte bzw. Momente mit kleinen Geschwindigkeiten ausgeübt werden, wie sie bei gewollter Betätigung des Griffs 5 auftreten. Dann fegt sich nämlich der bei 13 am Außenteil 12 in einer radialen Ebene schwenkbar gelagerte, mit der Masse 14 behaftete Mitnehmer 15 unter Federwirkung hinter die Mitnehmernase 16 am Kern 9, so daß er bei Schwenkbewegungen des Auslösehebels 7 entgegen dem Uhrzeigersinne den Kern 9 und damit auch die in Wirkverbindung mit der Sperrlinke stehende Welle 8 mitnimmt und demgemäß eine Wirkverbindung zwischen Griff 5 und Sperrlinke herstellt.

Bei hohen Bewegungsgeschwindigkeiten des Auslösehebels 7 dagegen, wie sie bei einem Crash des Fahrzeugs auftreten, schwenkt der Mitnehmer in seine Stellung 15', bedingt durch die auf die Masse 14 wirkenden Fliehkräfte, und damit aus dem Wirkbereich der Mitnehmernase 16, so daß die Wirkverbindung zwischen dem Auslösehebel 7 einerseits und der Welle 8 andererseits aufgehoben ist. Crashbedingte, auf den Auslösehebel 7 wirkende Kräfte und Momente können demgemäß die Verriegelung des Türschlosses nicht aufheben.

Während die Konstruktion nach Fig. 1 im Crashfalle 25 Schwenkbewegungen des Auslösehebels 7 zuläßt, aber die Übertragung auf die Sperrlinke oder dergleichen unterbricht, sieht die Konstruktion nach Fig. 2 unter Beibehalt der Wirkverbindung eine Blockierung des dort mit 20 bezeichneten Auslösehebels im Crashfalle vor. Wiederum steht der Auslösehebel 20 über eine Zugverbindung 21 in Wirkverbindung mit dem Außengriff 22, der wiederum bei 23 am Außenblech 24 der ferner das Innenblech 25 und das Stirnblech 26 aufweisenden Tür steht. Auch hier ist innerhalb des Schloßgehäuses 27 eine geschwindigkeitsabhängige Vorrichtung 28 vorgesehen mit einem Kern 29, der drehfest sowohl mit dem Auslösehebel 20 steht. Die Vorrichtung 28 enthält ferner das Außenblech 31, das aber – in Abweichung von der anhand Fig. 1 beschriebenen Konstruktion – am Schloßgehäuse 27 befestigt ist; dies ist bei 32 angedeutet.

Am Kern 29 der Vorrichtung 28 ist bei 33 schwenkbar der mit der Masse 34 behaftete Blockierhebel 35 gelagert. Ihm ist an dem Außenteil 31 die Blockiernase 36 zugeordnet. Bei normalen Bewegungsgeschwindigkeiten von Auslösehebel 20 und Kern 29 befindet sich der mit einer Feder belastete Blockierhebel 35 in seiner ausgezogen wiedergegebenen Position, d. h. er kommt nicht zur Berührung mit der Sperrnase 36. Bei crashbedingt hohen Bewegungsgeschwindigkeiten der Teile 20 und 29 dagegen nimmt der Blockierhebel 35 infolge der durch die Massenbelegung 34 bedingten Fliehkräfte seine Position 35' ein, in der er sich an der Sperrnase 36 abstützt und demgemäß (weitere) Schwenkbewegungen von Auslösehebel 20 und Kern 29, d. h. auch Drehbewegungen der Welle 30, unterbindet.

Beide Konstruktionen stellen also mit geringem zusätzlichen Aufwand sicher, daß crashbedingte, auf den Auslösehebel im das Schloß freigebenden Sinne wirkende Kräfte bzw. Momente gehindert werden, eine Entriegelung des Schlosses vorzunehmen.

Patentansprüche

1. Verschlußanordnung für eine Fahrzeugtür mit einem türseitig festgelegten Schloßgehäuse, einem durch gewollte Betätigung eines Griffs, insbesondere eines Außengriffs, in eine Auslösestellung bewegbaren Auslösehebel, der zumindest bei dieser Griffbetätigung in

Wirkverbindung mit einem schloßgehäuseseitig gelagerten Sperrglied nach Art einer Sperrklinke für einen ebenfalls schloßgehäuseseitig gelagerten aktiven Schloßbestandteil nach Art einer Drehfalle steht, dadurch gekennzeichnet, daß dem Auslösehebel (7, 20) eine schloßgehäuseseitig (11, 27) gelagerte Vorrichtung (10, 28) zugeordnet ist, die bei mit crashbedingter Geschwindigkeit erfolgenden Bewegungen des Auslösehebels (7, 20) in Richtung auf seine Auslösestellung die Wirkverbindung unterbricht und/oder den Auslösehebel (20) blockiert.

2. Verschlußanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (10) einen dauernd in Wirkverbindung mit dem Sperrglied stehenden, schloßgehäuseseitig (11) drehbar gelagerten Kern (9) sowie ein schloßgehäuseseitig drehbar gelagertes Außenteil (12) enthält, das den Auslösehebel 7 außenseitig trägt, und daß im Außenteil (12) in einer radialen Ebene schwenkbar zumindest ein massebehafteter (14) Mitnehmer (15) gelagert (13) ist, dem eine Mitnehmernase (16) am Kern (9) zugeordnet ist und der bei den mit crashbedingter Geschwindigkeit erfolgenden Bewegungen von Auslösehebel (7) nebst Außenteil (12) fliehkraftbedingt aus dem Bereich der Mitnehmernase (16) schwenkt.

3. Verschlußanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (28) einen dauernd in Wirkverbindung mit dem Sperrglied stehenden, schloßgehäuseseitig (21) drehbar gelagerten Kern (29), mit dem der Auslösehebel (20) in Verbindung steht, sowie ein Außenteil (31) enthält, das am Schloßgehäuse (21) festgelegt (32) ist und das innenseitig eine Blockiernase (36) zum Angriff eines in einer radialen Ebene schwenkbar am Kern (29) gelagerten (33) massebehafteten (34) Blockierhebels (35) trägt, der bei den mit crashbedingter Geschwindigkeit erfolgenden Bewegungen von Auslösehebel (20) nebst Kern (29) fliehkraftbedingt in den Bereich der Sperrnase (36) schwenkt.

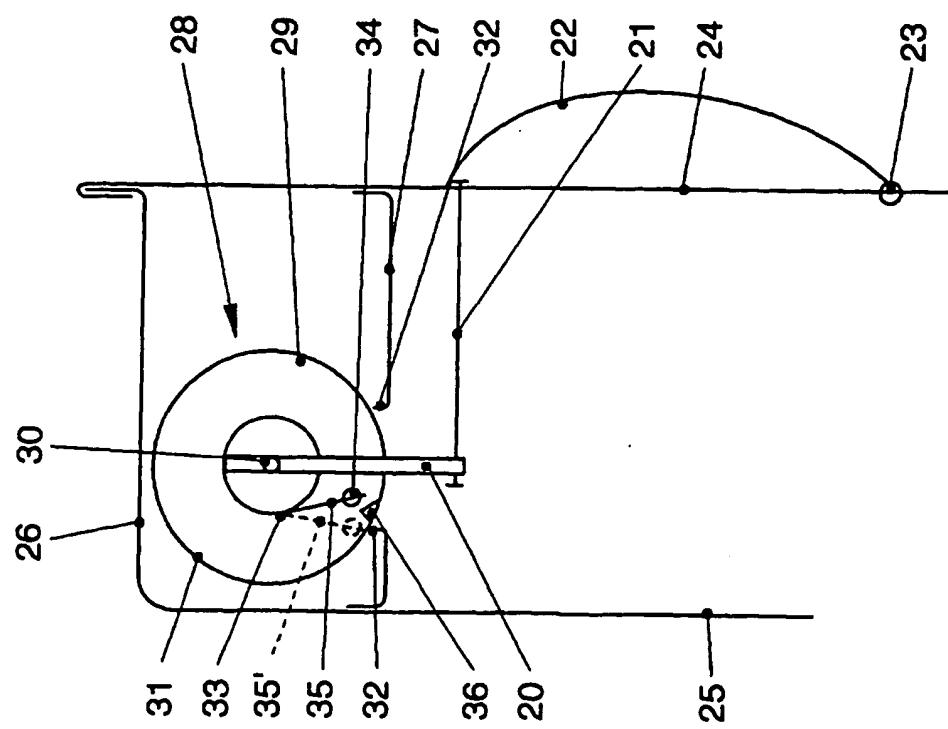


FIG. 2

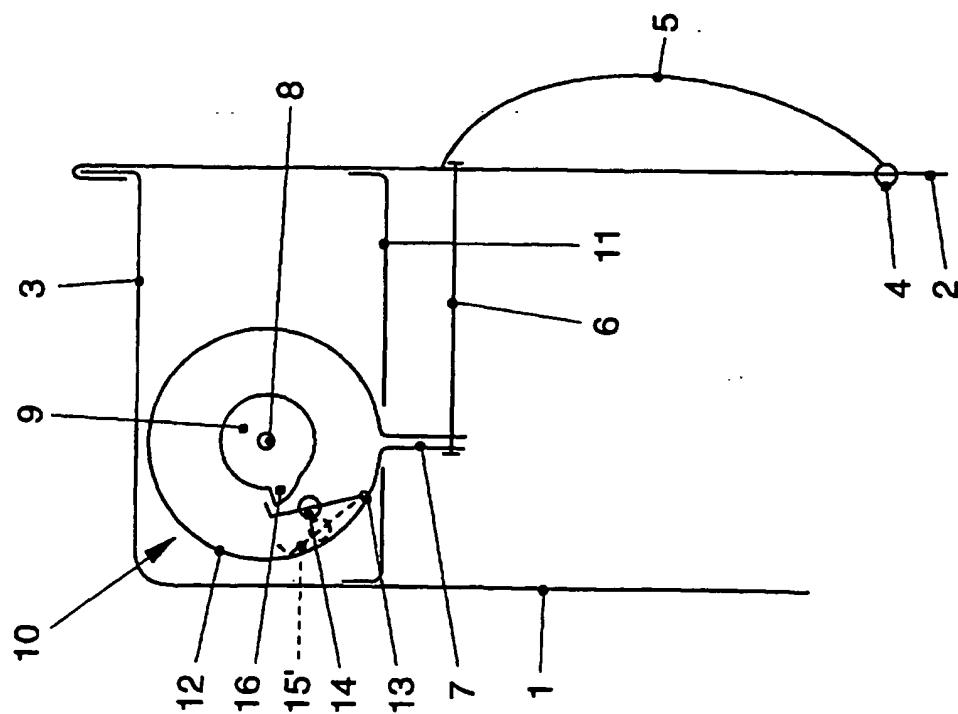


FIG. 1